

METIER 33 – TECHNOLOGIE DE L'AUTOMOBILE





FINALES NATIONALES – LILLE –5-6-7 FEVRIER 2009

40èmes OLYMPIADES DES METIERS
SELECTION NATIONALE

METIER 33 - TECHNOLOGIE AUTOMOBILE
PROJETS D'EPREUVES

Remarque :

Les épreuves sont constituées de 3 postes de travail.

Dans le cas où plusieurs postes seraient nécessaires, les équipements et outillages doivent être identiques.

N° D'EPREUVE	DUREE	THEME	SUPPORTS UTILISES
1	3 HEURES	MOTEUR	A définir avec le fédérateur métier
2	3 HEURES	BOITE DE VITESSES	A définir avec le fédérateur métier
3	3 HEURES	DIESEL	A définir avec le fédérateur métier
4	3HEURES	A.B.S. TRAIN ROULANT	A définir avec le fédérateur métier

IMPORTANT :

⇨LE CONCOURS SE DEROULE EN CINQ EPREUVES DE 3 H15 MN CHACUNE SOIT 16 HEURES 15 MINUTES.

40èmes OLYMPIADES DES METIERS
SELECTION NATIONALE

METIER - TECHNOLOGIE AUTOMOBILE

INSTRUCTIONS POUR LE CANDIDAT

Avant le concours :

- Le candidat devra être informé sur le déroulement du concours.
- Le candidat disposera de temps avant le concours pour reconnaître les lieux et repérer les postes de travail.
- C'est pendant cette période que lui sera attribué un numéro et que les tirages au sort (si besoin) seront effectués.
- Chaque candidat devra pouvoir présenter carte d'identité ou passeport.

Pendant le concours :

- Le candidat doit posséder et revêtir une tenue de travail et respecter les normes de sécurité afférentes à sa profession.
- Le candidat est responsable de son outillage.
- Il est accordé au candidat 15 minutes pour la lecture de l'épreuve avant de commencer ainsi que pour poser les questions nécessaires à la compréhension de celle-ci.
- Le candidat doit obligatoirement utiliser le numéro (ou lettre) qui lui a été attribué dans tous les travaux et documents concernant l'épreuve.
- Le candidat ne doit commencer ou terminer l'épreuve, seulement après autorisation de l'examinateur de l'épreuve.
- Le candidat ne peut établir de contact avec d'autres candidats (ou invités) sans l'approbation de l'examinateur de l'épreuve.
- L'utilisation des téléphones portables ou autre moyen de communication est strictement interdite pendant la durée des épreuves.
- Le candidat peut demander la substitution d'un matériel ou outillage endommagé ou perdu, cela pouvant entraîner une pénalisation dans la notation.
- Le candidat doit respecter toutes les règles de protection et de sécurité établies correspondantes à son métier.

Après le concours :

- Le candidat devra avoir l'occasion d'échanger ses idées et expériences avec ses collègues de sa spécialité et avec les examinateurs.
- Les exercices ne seront pas commentés, seulement les méthodes, outils de travail, machines, etc...
    - Le candidat devra récupérer son outillage, le contrôler par rapport à sa liste et laisser le poste en état de propreté.

40èmes OLYMPIADES DES METIERS
SELECTION NATIONALE

DESCRIPTION DE L'EPREUVE N°1

MOTEUR

MISE EN SITUATION

Sur châssis support équipé d'un moteur, il vous est demandé de :

- Déposer le piston N°1.
- Mesurer le diamètre extérieur du piston N°1.
- Mesurer l épaisseur du coussinet de bielle du cylindre N°1.
- Effectuer le remontage du moteur.

Sur la culasse mise à votre disposition, il vous est demandé de :

- Déposer les soupapes demandées par le jury.
- Contrôler la planéité de la culasse.

Sur le vilebrequin mis à votre disposition, il vous est demandé de :

- Contrôler l'ovalisation des tourillons et manetons.

DUREE DE L'EPREUVE : 3 HEURES

Un quart d'heure vous est accordé pour la lecture du sujet. Pendant cette période, vous pouvez formuler toute question qui vous semble nécessaire pour réaliser cette épreuve.

Si vous êtes prêt avant ce délai, demandez au juge l'autorisation de commencer.

MATERIEL ET DOCUMENTATION

Utiliser le matériel et la documentation mis à votre disposition et reporter les valeurs relevées sur les documents réponses.

NOTA :

Utiliser la feuille de travail pour y inscrire les valeurs relevées et vos commentaires. Mise en conformité, respect des temps, sécurité, et propreté sont de règle dans chaque épreuve.

40èmes OLYMPIADES DES METIERS
SELECTION NATIONALE

EPREUVE 1

FEUILLE DE TRAVAIL

MOTEUR

N° :

Placez dans ce cadre les indications et valeurs relevées vous permettant de porter un jugement sur le cas traité.	
RELEVES	**COMMENTAIRES**

OBSERVATIONS :

40èmes OLYMPIADES DES METIERS

SELECTION NATIONALE

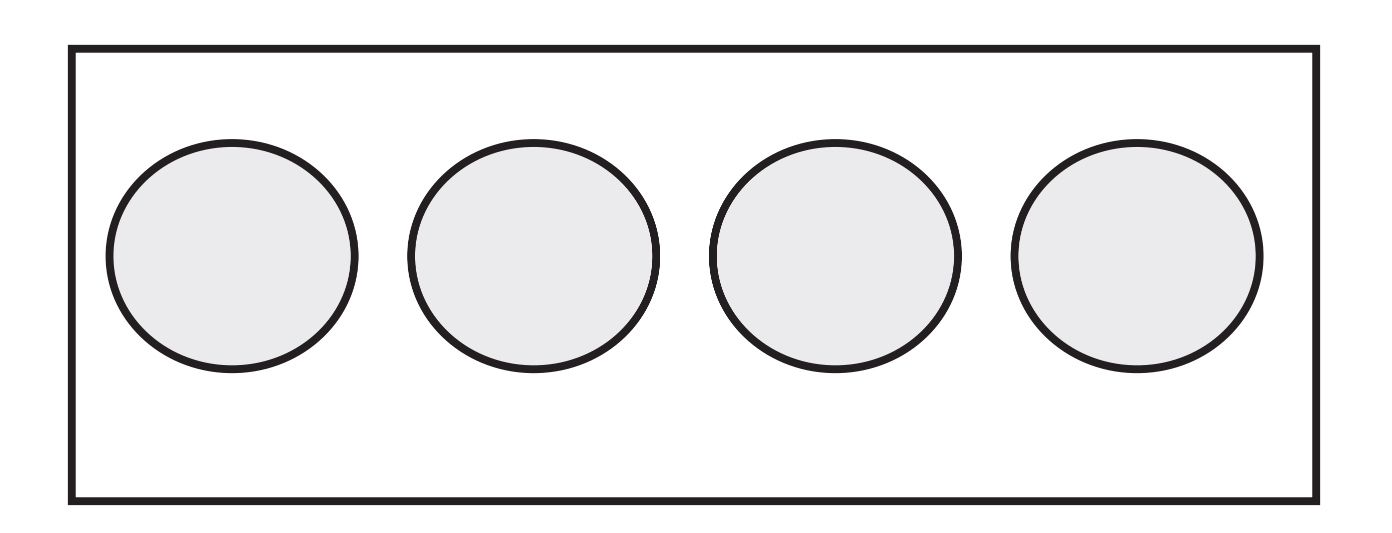
EPREUVE 1

FEUILLE DE TRAVAIL

MOTEUR

N° :

Effectuer un contrôle de planéité de culasse et indiquer les valeurs relevées sur le schéma ci-dessous.



40èmes OLYMPIADES DES METIERS
SELECTION NATIONALE

EPREUVE 1

GRILLE D'EVALUATION ET NOTATION

MOTEUR

N° :

DESIGNATION	NOTE	COEF.	NOTE
Organisation du poste de travail.	/20	0,5	/10
Utilisation du manuel de réparation.	/20	0.5	/10
Méthode et utilisation des instruments de mesures et de contrôles.	/20	1	/20
Dépose et pose du piston	/20	1	/20
Dépose et pose de la culasse (ordre de serrage)	/20	1	/20
Mesures (piston,coussinet,vilebrequin)	/20	1,5	/30
Contrôle de la culasse et dépose des soupapes.	/20	1,5	/30
Calage de la distribution.	/20	1	/20
Respect des couples de serrage	/20	1	/20
Respect des consignes de sécurité	/20	0,5	/10
Soin et propreté	/20	0,5	/10

TOTAL	/200
TOTAL SUR 20	/20

40èmes OLYMPIADES DES METIERS
SELECTION NATIONALE

DESCRIPTION DE L'EPREUVE N°2

BOITE DE VITESSES

MISE EN SITUATION

Sur la boite de vitesses mise à votre disposition, il vous est demandé de :

- Déposer et contrôler l'ensemble pignon synchroniseur 1er et 2ème rapport

DUREE DE L'EPREUVE : 3 HEURES

Un quart d'heure vous est accordé pour la lecture du sujet. Pendant cette période, vous pouvez formuler toute question qui vous semble nécessaire pour réaliser cette épreuve.

Si vous êtes prêt avant ce délai, demandez au juge l'autorisation de commencer.

MATERIEL ET DOCUMENTATION

Utiliser le matériel et la documentation mis à votre disposition.

NOTA :
Utiliser la feuille de travail pour y inscrire les valeurs relevées et vos commentaires. Mise en conformité, respect des temps, sécurité, et propreté sont de règle dans chaque épreuve.

40èmes OLYMPIADES DES METIERS
SELECTION NATIONALE

EPREUVE 2

GRILLE D'EVALUATION ET NOTATION

BOITE DE VITESSES

N° :

DESIGNATION	NOTE	COEF.	NOTE
Organisation du poste de travail.	/20	0,5	/10
Utilisation du manuel de réparation.	/20	0.5	/10
Méthode et utilisation des instruments de mesures et de contrôles.	/20	1	/20
Dépose de l'ensemble.	/20	2	/40
Repose de l*ensemble	/20	2	/40
Le système fonctionne.	/20	2	/40
Respect des couples de serrage	/20	1	/20
Respect des consignes de sécurité	/20	0,5	/10
Soin et propreté	/20	0,5	/10

TOTAL	/200
TOTAL SUR 20	/20

40èmes OLYMPIADES DES METIERS
SELECTION NATIONALE

DESCRIPTION DE L'EPREUVE N°3

INJECTION DIESEL

MISE EN SITUATION

Le propriétaire du véhicule qui vous est présenté constate dans un premier temps une baisse de puissance, avant que ce dernier ne tombe en panne.

PROCEDURE :

Le candidat pourra effectuer les contrôles à l'aide de l'outil de diagnostic, mais ne devra en aucun cas effectuer une lecture des défauts sur celui-ci.

A) Effectuer les mesures et inscrire les valeurs relevées sur le document réponses.

B) Les mesures des temps d'injection doivent être faite avec l'oscilloscope.

DUREE DE L'EPREUVE : 3 H EURES

Un quart d'heure vous est accordé pour la lecture du sujet, pendant cette période vous pouvez formuler toute question qui vous semble nécessaire pour réaliser cette épreuve.

Si vous êtes prêt avant ce délai, demandez au juge l'autorisation de commencer.

MATERIEL ET DOCUMENTATION

Utiliser le matériel et la documentation mis à votre disposition.

NOTA :
Utiliser la feuille de travail pour y inscrire les valeurs relevées et vos commentaires. Mise en conformité, respect des temps, sécurité, et propreté sont de règle dans chaque épreuve.

40èmes OLYMPIADES DES METIERS
SELECTION NATIONALE

EPREUVE 3

FEUILLE DE TRAVAIL

INJECTION DIESEL

N° :

Placez dans ce cadre les indications et valeurs relevées vous permettant de porter un jugement sur le cas traité.	
RELEVES	COMMENTAIRES

OBSERVATIONS :

DOCUMENT REPONSES

40èmes OLYMPIADES DES METIERS
SELECTION NATIONALE

EPREUVE 3

FEUILLE DE TRAVAIL

INJECTION DIESEL

Élément	Condition	Valeur relevée	Valeur constructeur	Commentaire
Injecteur N°2	Ralenti			
Injecteur N°2	2000 tr/mn			
Injecteur N°3	Ralenti			
Injecteur N°3	2000 tr/mn			
Pression rail	Ralenti			
Pression rail	2000 tr/mn			
Masse d'air	Ralenti			
Masse d'air	2000 tr/mn			

40èmes OLYMPIADES DES METIERS

SELECTION NATIONALE

EPREUVE 3

GRILLE D'EVALUATION ET NOTATION

INJECTION DIESEL

N° :

DESIGNATION	NOTE	COEF.	NOTE
Organisation du poste de travail.	/20	0,5	/10
Méthode et utilisation des instruments de mesures.	/20	0,5	/10
Mise en route du véhicule.	/20	1,5	/ 30
Mesure des capteurs.	/20	2	/40
Mesure des temps d'injection.	/20	2	/40
Analyse des résultats.	/20	2	/40
Respect des consignes de sécurité.	/20	1	/20
Soin et propreté.	/20	0,5	/10

TOTAL	/200
TOTAL SUR 20	/20

40èmes OLYMPIADES DES METIERS
SELECTION NATIONALE

DESCRIPTION DE L'EPREUVE N°4

TRAIN ROULANT.ABS

MISE EN SITUATION

Sur le véhicule mis à votre disposition, il vous est demandé d'effectuer, la dépose du pivot coté indiqué par le jury.

Après accord du jury et remontage du pivot, vous devez contrôler, le système ABS et porter sur le document réponse les valeurs relevées.

Les pièces de rechange sont à demander au jury.

DUREE DE L'EPREUVE : 3 HEURES

Un quart d'heure vous est accordé pour la lecture du sujet, pendant cette période vous pouvez formuler toute question qui vous semble nécessaire pour réaliser cette épreuve.

Si vous êtes prêt avant ce délai, demandez au juge l'autorisation de commencer.

MATERIEL ET DOCUMENTATION

Utiliser le matériel et la documentation mis à votre disposition.

40èmes OLYMPIADES DES METIERS
SELECTION NATIONALE

EPREUVE 4

GRILLE D'EVALUATION ET NOTATION

TRAIN ROULANT.ABS

N° :

DESIGNATION	NOTE	COEF.	NOTE
Organisation du poste de travail.	/20	0,5	/10
Utilisation du manuel de réparation.	/20	0,5	/10
Méthodologie de la dépose et pose du pivot.	/20	3	/60
Utilisation de l'outillage approprié pour la remise en Conformité et respect des couples de serrage.	/20	1	/20
Relevées des composant du système ABS	/20	3	/60
Demande de pièces de rechange	/20	1	/20
Respect des consignes de sécurité	/20	0,5	/10
Soin, propreté, remise en état du poste de travail	/20	0,5	/10

TOTAL	/200
TOTAL SUR 20	/20

40èmes OLYMPIADES DES METIERS

SELECTIONS NATIONALES

EPREUVE 4

FEUILLE DE TRAVAIL

A.B.S

N° :

ELEMENTS TESTES	CONDITIONS DE MESURES	VALEURS	BORNES	APPAREILS

Conclusion :

_ _

_ _

_ _

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

40èmes OLYMPIADES DES METIERS
SELECTION NATIONALE

FEUILLE RECAPITULATIVE DE NOTES

N° :

EPREUVES	NOTES	COEFFICIENTS	TOTAL
1. MOTEUR	/20	1	/20
2 BV	/20	1	/20
3. DIESEL	/20	1	/20
4.TRAIN ROULANT ABS	/20	1	/20

TOTAL : /80

TOTAL : /100

40èmes OLYMPIADES DES METIERS

SELECTION NATIONALE

TECHNOLOGIE DE L'AUTOMOBILE

Métier N° 33

LISTE DES OUTILS APPAREILS ET SUPPORTS



40èmes OLYMPIADES DES METIERS
SELECTION NATIONALE

LISTE DES OUTILS APPAREILS ET SUPPORTS

EPREUVE MOTEUR

4 moteurs sur pied identiques
4 manuels de réparation (ou photocopie)
4 Jeux de cales d'épaisseur (FACOM 804 SL)
4 clés dynamométriques (FACOM 203 A)
4 palmers (FACOM 806 B)
4 règles (FACOM 809 IN 500)
4 outils pour maintien des chemises
4 vilebrequins (pour métrologie)
4 culasses (pour métrologie)
4 supports et comparateurs pour contrôle latéral vilebrequin.

EPREUVE BOITE DE VITESSES

4 BV identiques
4 manuels de réparation (ou photocopie)
4 cales en bois hauteur 180 à 200 mm.
1 extracteur facom U20
1 douille 426-T

EPREUVE DIESEL

4 véhicules (même motorisation)
4 stations diag (avec oscilloscope)

40èmes OLYMPIADES DES METIERS
SELECTION NATIONALE

LISTE DES OUTILS APPAREILS ET SUPPORTS

EPREUVE ABS et TR

4 véhicules identiques

4 ponts (électrique ou pneumatique)

4 clés dynamométriques

4 manuel schémas électriques ou photocopies (ABS)

40èmes OLYMPIADES DES METIERS

SELECTION NATIONALE

LISTE DU MATERIEL NECESSAIRE POUR LA REALISATION DES EPREUVES

Type de matériel	Nombre
Établi	9
Tabouret	9
Table simple	10
Table double	6
Chaise	25
Rétroprojecteur	1
Tableau	1
Housse d'ailes	22
Tapis de sol (3 M)	13
Housse de sièges (3M)	13
Rouleau film de protection	1
Chiffons	1
Chargeur démarreur (Booster)	3
Chargeur batterie	4

40èmes OLYMPIADES DES METIERS
SELECTION NATIONALE

MODALITES PARTICULIERES

Modalités	Nombre
Extracteur de gaz échappement A prévoir pour les postes : ***DIESEL (4)***	4
Extincteurs à mousse	6
Installation électrique A prévoir pour les postes : ***DIESEL (4)*** ***PONT (air)*** ***ELECTRICITE (4)*** ***Prévoir prises électriques pour chargeur batterie et selon éclairage pour baladeuses.***	X
Carburant Prévoir carburant pour les différents véhicules ***(norme en vigueur de sécurité)***	